

RUSSIAN PATENTS

ABSTRACTS (1994-2001)

RUABEN DB

(110) Publication Number:
2057153

(130) Kind of Document:
C1

(140) Publication Date:
1996.03.27

(190) Publishing Country or
Organization:

RU

(210RU) Application Number:
93052064/13

(220) Date of Filing:
1993.11.18

(460) Claim(s) date:
1996.03.27

(516) Edition of International
Classification:

6

(511) International
Classification:

C09B61/00

(542) TITLE:

LINE FOR PRODUCTION OF RED FOOD COLOR FROM
FRUIT-AND-BERRY RESIDUES

(711) APPLICANT:

Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut konservnoj i
ovoshchesushil'noj promyshlennosti

(721RU) INVENTOR:

Kvasenkov O.I.

(721RU) INVENTOR:

Andronova O.I.

(721RU) INVENTOR:

Kas'janov G.I.

(721RU) INVENTOR:

Lomachinskij V.A.

(731) Grantee:

Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut konservnoj i
ovoshchesushil'noj promyshlennosti

Реферат

FIELD: food industry. SUBSTANCE: line for production of red food color from fruit-
and-berry

residues has successively installed rotary-cavitation extractor with means for supply of
water and

residues, filtering, ultrafiltering and reverse-osmosis plants and food color collector,
and also

source of liquid carbon dioxide connected with disperser installed in the lower part of
rotary-cavitation extractor. EFFECT: increased productivity and reduced power

consumption. 5

cl, 4 dwg

Федеральный институт промышленной собственности

online

Патентные документы

ПОИСК

НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ

ВЫБОР БД

ИНСТРУКЦИЯ

СТАТИСТИКА

ПОДДЕРЖКА

ПОЧТА

ВЫХОД

У Вас осталось

запросов

Предыдущий документ

Реферат Описание Формула Рисунки

РОССИЙСКИЕ ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ (1996-1997)

RUPAT2 DB

(110) Номер документа: 2057153

(130) Вид документа: C1

(140) Дата публикации: 1996.03.27

(190) Страна публикации: RU

(210RU) Регистрационный
номер заявки: 93052064/13

(220) Дата подачи заявки: 1993.11.18

(460) Дата публ. формулы: 1996.03.27

(516) Номер редакции МПК: 6

(511) Основной индекс МПК: C09B61/00

МПК

ПОИСК

(542) НАЗВАНИЕ:

ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСНОГО
ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ
ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ВЫЖИМОК

(560) Аналоги изобретения:

Кожухар В.В. Разработка технології
енобарвника з вторинної сировини
консервного виробництва. Автореф.
дис. к.т.н. Одеський технологічний
інститут харчової промисловості
ім.М.В.Ломоносова, Одеса, 1993,
с.6-14.

(711) ИМЯ ЗАЯВИТЕЛЯ:

Всероссийский
научно-исследовательский институт
консервной и овощесушильной
промышленности

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Квасенков О.И.

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Андропова О.И.

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Касьянов Г.И.

(721RU) ИМЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Ломачинский В.А.

(731) ИМЯ

ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЯ:

Всероссийский
научно-исследовательский институт
консервной и овощесушильной
промышленностиРеферат Описание Формула Рисунки

Предыдущий документ

Федеральный институт промышленной собственности

online

Патентные документы

ПОИСК

НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ

ВЫБОР БД

ИНСТРУКЦИЯ

СТАТИСТИКА

ПОДДЕРЖКА

ПОЧТА

ВЫХОД

У Вас осталось:

запросов

Предыдущий документБиблиография Реферат Формула Рисунки

Описание

Изобретение относится к оборудованию для экстракционного извлечения пищевого энзокрасителя из отходов бродильного и сокового производства.

Известна линия производства красного пищевого красителя из плодово-ягодных выжимок, содержащая последовательно соединенные роторно-кавитационный экстрактор, фильтрующую, ультрафильтрующую и обратноосмотическую установки, сборник красителя, а также средства подачи воды и выжимок в роторно-кавитационный экстрактор [1]. Недостатками этой линии являются низкая производительность и высокая энергоемкость.

Предлагаемая линия производства красного пищевого красителя из плодово-ягодных выжимок, содержащая последовательно соединенные роторно-кавитационный экстрактор, фильтрующую, ультрафильтрующую и обратноосмотическую установки и сборник красителя, а также средства подачи воды и выжимок в роторно-кавитационный экстрактор, снабжена источником жидкой двуокиси углерода и соединенным с ним диспергатором, установленный в нижней части роторно-кавитационного экстрактора. Это позволяет достичь увеличения мощности кавитации и изменить кислотность реакционной смеси, что облегчает и ускоряет диффузию экстрагента и увеличивает растворимость в нем красителя.

В предпочтительном варианте линия может быть снабжена смесителем выжимок и листового сырья, установленным перед роторно-кавитационным экстрактором.

Это увеличивает поверхность контакта фаз за счет разрушения агломератов выжимок и улучшения структуры сырья, ускоряет экстракцию.

В этом случае линия может быть снабжена установленной между смесителем и роторно-кавитационным экстрактором установкой для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента, содержащей экстракционную емкость, конденсатор и нагреватель, соединенные в рециркуляционный контур, подключенный к источнику жидкой двуокиси углерода, и сборник экстракта, при этом источник жидкой двуокиси углерода может быть соединен непосредственно с нагревателем или с конденсатором через диспергатор и полость роторно-кавитационного экстрактора.

Это позволяет удалять с сырья гидрофобный кутикулярный слой,

снизив его диффузионное сопротивление.

На фиг.1 изображена схема предлагаемой линии; на фиг.2 то же, со смесителем; на фиг.3 и 4 то же, с установкой для сверхкритической экстракции при разных вариантах соединения с источником двуокиси углерода.

Линия производства красного пищевого красителя из плодово-ягодных выжимок содержит (фиг.1) последовательно соединенные роторно-кавитационный экстрактор 1, фильтрующую 2, ультрафильтрующую 3 и обратноосмотическую 4 установки, сборник 5 красителя, а также средства 6 и 7 подачи воды и выжимок соответственно в роторно-кавитационный экстрактор 1, источник 8 жидкой двуокиси углерода и соединенный с ним диспергатор 9, установленный с нижней части роторно-кавитационного экстрактора 1.

Линия может также комплектоваться смесителем 10 выжимок и листового сырья (фиг. 2-4) и установкой для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента (фиг. 3 и 4), содержащей экстракционную емкость 11, конденсатор 12 и нагреватель 13, соединенные в рециркуляционный контур, подключенный к источнику 8 жидкой двуокиси углерода, и сборник 14 экстракта.

Источник 8 жидкой двуокиси углерода может быть соединен с установкой для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента непосредственно (фиг. 3) при присоединении к нагревателю 13 для получения чистого экстракта воскоподобных веществ сырья или через диспергатор 9 и полость роторно-кавитационного экстрактора 1 (фиг.4) при присоединении к конденсатору 12 для снижения расхода двуокиси углерода.

Линия работает следующим образом.

Плодово-ягодные выжимки, например, темноокрашенных сортов сливы или винограда (желательно для улучшения структуры, разрушения агломератов и увеличения поверхности контакта фаз) при экстракции смешивают с листовым растительным сырьем, например лепестками розы или листьями березы, в смесителе 10 при подаче ингредиентов средством 7 в заданном соотношении. Далее для снижения диффузионного сопротивления смесь загружают в экстракционную емкость 11 и обрабатывают двуокисью углерода в надкритическом состоянии, циркулирующей через нагреватель 13, в котором ее нагревают до температуры выше критической с увеличением давления выше критического, экстракционную емкость 11, в которой при взаимодействии с приготовленной смесью она удаляет поверхностный гидрофобный кутикулярный слой сырьевых компонентов, и конденсатор 12, в котором происходит перевод двуокиси углерода в докритическое состояние с выпадением и сепарацией жидкой фазы экстрактивных веществ, удаляемых из него постоянного или периодически в сборник 14 экстракта.

Подготовленное таким образом сырье или неподготовленное сырье загружают средством 7 в роторно-кавитационный экстрактор 1, который затем заливают необходимым количеством воды из средства

6, и включают вращение ротора. Одновременно из источника 8 через диспергатор 9 в роторно-кавитационный экстрактор 1 подают жидкую двуокись углерода. Создаваемая вращением ротора роторно-кавитационного экстрактора 1 кавитация усиливается за счет образования кавитационных полостей при переходе в газовую фазу диспергируемой в реакционной смеси жидкой двуокиси углерода. Реакционная смесь перемешивается в радиальном направлении за счет взаимодействия с рабочими органами роторно-кавитационного экстрактора 1 и в осевом направлении за счет всплытия пузырьков газовой фазы двуокиси углерода, что способствует наиболее быстрому обновлению поверхности контакта фаз в реакционной смеси. Кавитация приводит к нарушению клеточной структуры и целостности клеточных оболочек сырья, что способствует развитию поверхности контакта фаз и снижению диффузионного сопротивления сырья в процессе экстракции. Часть двуокиси углерода растворяется в воде при активном перемешивании реакционной смеси и снижает значение pH, что увеличивает растворимость в воде пигментных веществ антоциановой природы. Избыточное количество газовой фазы двуокиси углерода отводится из роторно-кавитационного экстрактора 1 в атмосферу или предпочтительно в рециркуляционный контур установки для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента через конденсатор 12 для удаления паров и капель влаги, захватываемых потоком газообразной двуокиси углерода за счет газодинамического выноса.

После завершения экстракции шрот обработанного сырья отделяют от экстракта в фильтрующей установке 2, очищают экстракт от механических примесей и стерилизуют в ультрафильтрационной установке 3, затем красящие вещества концентрируют, отделяя часть экстрагента в обратноосмотической установке 4, и подают в сборник 5 красителя.

Таким образом, за счет увеличения мощности кавитации предлагаемая линия обладает меньшей удельной энергоемкостью, а за счет увеличения растворимости вещества пигментного комплекса при изменении pH экстрагента, усиления кавитации и возможных улучшения структуры и снижения диффузионного сопротивления сырья обладает большей производительностью при уменьшении удельных временных затрат на обработку сырья.

Библиография Реферат Формула Рисунки

Предыдущий документ

**Федеральный институт
промышленной собственности** **online**

Патентные документы

[ПОИСК](#)
[НАЙДЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ](#)
[ВЫБОР БД](#)
[ИНСТРУКЦИЯ](#)
[СТАТИСТИКА](#)
[ПОДДЕРЖКА](#)
[ПОЧТА](#)
[ВЫХОД](#)
[У Вас осталось](#)
[запросов](#)

[Предыдущий документ](#)

[Библиография](#) [Реферат](#) [Описание](#) [Рисунки](#)

Формула

1. ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСНОГО ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ВЫЖИМОК, содержащая последовательно соединенные роторно-кавитационный экстрактор, фильтрующую, ультрафильтрующую и обратноосмотическую установки и сборных красителя, а также средства подачи воды и выжимок в роторно-кавитационный экстрактор, отличающаяся тем, что она снабжена источником жидкой двуокиси углерода и соединенным с ним диспергатором, установленным в нижней части роторно-кавитационного экстрактора.

2. Линия по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена смесителем выжимок и листового сырья, установленным перед роторно-кавитационным экстрактором.

3. Линия по п.2, отличающаяся тем, что она снабжена установленной между смесителем и роторно-кавитационным экстрактором установкой для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента, содержащей экстракционную емкость, конденсатор и нагреватель, соединенные в рециркуляционный контур, подключенный к источнику жидкой двуокиси углерода, и сборник экстракта.

4. Линия по п.3, отличающаяся тем, что источник жидкой двуокиси углерода соединен непосредственно с нагревателем установки для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента.

5. Линия по п.3, отличающаяся тем, что источник жидкой двуокиси углерода соединен с конденсатором установки для экстракции при сверхкритических параметрах экстрагента через диспергатор и полость роторно-кавитационного экстрактора.

[Библиография](#) [Реферат](#) [Описание](#) [Рисунки](#)

[Предыдущий документ](#)

**Федеральный институт
промышленной собственности** **online**

Патентные документы

ПОИСК**НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****Предыдущий документ**Библиография Описание Формула Рисунки

Реферат

Использование: пищевая промышленность, извлечение пищевого красителя из отходов бродильного и сокового производства экстракционным методом. Сущность изобретения: для увеличения производительности и снижения энергоемкости линия, содержащая последовательно установленные роторно-кавитационный экстрактор со средствами подачи воды и выжимок, фильтрующую, ультрафильтрующую и обратноосмотическую установки и сборник красителя, снабжена источником жидкой двуокиси углерода и соединенным с ним диспергатором, установленным в нижней части роторно-кавитационного экстрактора. 4 з. п. ф-лы, 4 ил.

У Вас осталось**запросов**Библиография Описание Формула Рисунки**Предыдущий документ**